

Автоматизація розподілу навантаження викладачів

А.В. Орел, студент,

Л.В. Константинова, асистент

Кіровоградський національний технічний університет

В даний час системи управління навчальним процесом засновані на досвіді і інтуїції працівників вищої школи, що потребує автоматизації, серйозного вдосконалення і наукового обґрунтування схвалюваних рішень. Це особливо актуально в умовах зростаючих вимог до підготовки фахівців, необхідності частого оновлення навчальних планів, необхідності підвищення якості навчального процесу.

Основним завданням системи вищої освіти є задоволення потреб держави у фахівцях потрібного профілю. При цьому фахівці, що випускаються, можуть мати різну якість підготовки, яка залежатиме від того, наскільки повно випускник вузу зможе відповідати вимогам, що пред'являються до нього. Наука і техніка, що розвиваються, пред'являють нові вимоги до змісту вищої освіти. Фахівець кожного нового випуску того або іншого навчального закладу завжди повинен мати вищий рівень підготовки, ніж фахівець попереднього випуску. [2]

Одним з головних напрямків роботи в цій області є автоматизація процесів розрахунку обсягів навчального навантаження викладачів. Автоматизація даної області є необхідним кроком для покращення і підвищення ефективності роботи вищих навчальних закладів, адже ручна обробка об'ємів інформації, котра необхідна для розподілу навчального навантаження, займає багато часу і часто призводить до виникнення помилок і неточностей, які ведуть до додаткової втрати часу. Автоматизована система дозволяє уникнути більшості помилок, значно скоротити час, необхідний для розподілу навчального навантаження, що, в свою чергу, додає гнучкості усій освітній системі в умовах зміни навчального плану.

Серед задач, що виконуються системою можна виділити такі основні положення:

- Підбір викладачів, що можуть викладати вказаний предмет (мають відповідну посаду, кваліфікаційний рівень) та при цьому мають нерозподілене навантаження;
- Ведення статистики завантаженості викладачів для її рівномірного розподілу;
- Генерація необхідних звітів і документації, що супроводжує процес розподілу навантаження.

Критерії, що необхідно врахувати при розрахунку навчального навантаження кафедри:

- виконання запланованого навчального навантаження;
- врахування професорсько-викладацького складу кафедри, а саме кількість викладачів, що мають наукові ступені та вчені звання;
- максимальна кількість аудиторних годин, встановлена для викладача;
- деякі дисципліни читаються одним викладачем, а інші містять декілька викладачів, що проводять лабораторні чи практичні заняття;
- кількість навчальних груп у потоці студентів;

Вхідними даними для системи слугує інформація про обсяги навантаження викладачів відповідно до посад; навчальний план, котрий надається навчальним відділом; дані про викладачів та академічні групи на кафедрі.

На виході маємо інформацію про навантаження викладачів, статистичну інформацію та необхідну звітну документацію.

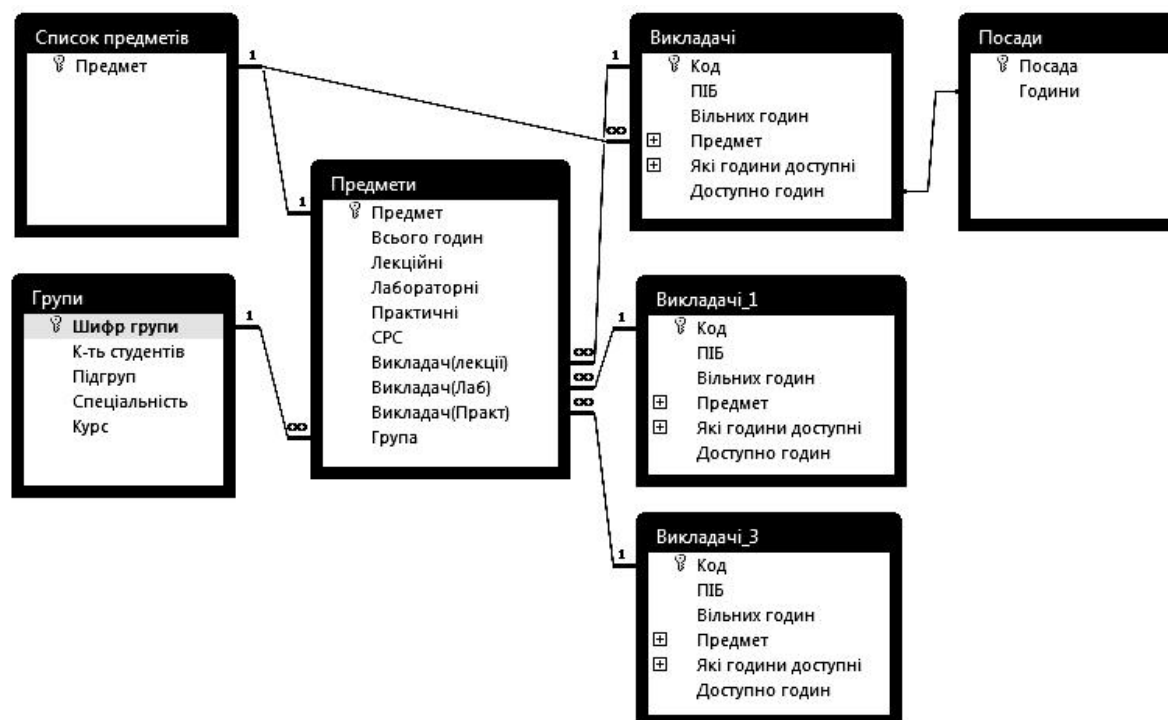


Рисунок 1 – Схема даних системи

Система не передбачає 100% автоматизацію процесу розподілу навантаження, залишаючи користувачеві значну частку роботи, однак, дає зручне представлення необхідної для роботи інформації та інструменти для роботи з нею.

Щодо перспективи повної автоматизації подібних систем, то слід зауважити, що існують алгоритми, що дозволяють її виконати, але вони є складними в реалізації, потребують великої кількості додаткової вхідної інформації та все одно потребують ручної корекції результату. Зважаючи на кількість суб’єктивних факторів в даній області, повністю виключити ручну корекцію з процесу роботи практично неможливо, а подальше ускладнення алгоритмів обробки призведе лише до витрати зайвих ресурсів та збільшення об’єму додаткової вхідної інформації.

Поточний стан системи відкриває широкий простір для подальшого покращення і розширення. Так, наприклад, можливе додавання у систему нового функціоналу, розширення системи для виконання автоматизації не лише у межах окремої кафедри, організація взаємодії системи з іншими системами, що автоматизують навчальний процес та його планування.

Список літератури

1. Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. М.: «Высшая школа», 1980. 368 с.
2. Розенберг Н.М. Проблема измерений в дидактике. М.:ВШ, 1979. 175с.
3. Каган В.И., Сычеников И.А. Основы оптимизации процесса обучения в высшей школе. М: 1987.
4. Григоришин В.Г., Кишакевич Ю. Л., Нагірський О. Є., Цюпка А. В. Інформаційна система „Навчальний відділ” (опрацювання навчальних планів) // Вісник ДУ „Львівська політехніка”. – 2002. - № 464.
5. Яцишин Ю.В., Чип І.Є. Математична модель планування навчального процесу у вищому навчальному закладі: постановка задачі // Вісник ДУ „Львівська політехніка”. – 1998.